

## SPIS TREŚCI

<b>OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3</b>
<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
2.1 CEL OPRACOWANIA .....	4
2.2 ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
<b>3. LOKALIZACJA OBIEKTU .....</b>	<b>5</b>
<b>4. STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	<b>5</b>
4.1 PLAN SYTUACYJNY .....	5
4.2 PRZEKROJE POPRZECZNE .....	5
4.3 UZBROJENIE TERENU.....	5
<b>5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>6</b>
5.1 PLAN SYTUACYJNY .....	6
5.2 PROFIL PODŁUŻNY .....	12
5.3 PRZEKROJE POPRZECZNE .....	12
5.4 KONSTRUKCJA .....	13
5.5 ODWODNIENIE .....	13
5.6 URZĄDZENIA OBCE I KOLIZJE, ORAZ ICH ZABEZPIECZENIE .....	13
5.7 OZNAKOWANIE PIONOWE I URZĄDZENIA BRD .....	13
<b>6. ILOŚCI ROBÓT ORAZ KOSZTY ICH REALIZACJI.....</b>	<b>13</b>
<b>7. ZGODNOŚĆ PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA Z USTALENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....</b>	<b>14</b>
<b>8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....</b>	<b>14</b>
<b>9. OCHRONA ZABYTKÓW .....</b>	<b>14</b>
<b>10. WPŁYW NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>14</b>
<b>11. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>15</b>
11.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....	15
11.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	15
11.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	15
11.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKRESLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.....	16
11.5 SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	17
11.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROZENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE .....	18
<b>UZGODNIENIA, DECYZJE</b>	
<b>UPRAWNIENIA PROJEKTANTA</b>	
<b>RYSUNKI</b>	

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią następujące dokumenty, przepisy oraz materiały:

- umowa pomiędzy Gmina Boronów, a jednostką projektową MPJ PROJEKT Rafał Popiołek;
- pomiary i wizja w terenie;
- mapa do celów projektowych przekazana przez Inwestora;
- wytyczne Inwestora ;
- literatura branżowa;
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- inne przepisy i normy.

## **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **2.1 CEL OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej modernizacji istniejącej drogi w sołectwie Grojec łączącej drogę wojewódzką DW 905 z miejscowością Mzyki w Gminie Boronów. Modernizacja drogi poprawie stan techniczny nawierzchni, co będzie mieć wpływ na bezpieczeństwo użytkowników tej drogi.

### **2.2 ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsza dokumentacja projektowa zakłada przebudowę istniejącej drogi na długości 711,5m. W ramach realizacji zadania należy wykonać następujący zakres robót:

- prace przygotowawcze;
- roboty ziemne;
- oczyszczenie rowu;
- remont przepustu drogowego P1;
- profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego;

- wykonanie konstrukcji jezdni i zjazdów;
- remont istniejących poboczy;

### **3. LOKALIZACJA OBIEKTU**

Odcinek drogi objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest w miejscowości Grojec w Gminie Boronów.

Przedsięwzięcie mieści się w granicach działek nr: 17; 553/14; 554/13; 555/13 – ark. 5 obr. Boronów.

Działki nr 553/14 i 554/13 stanowią własność Gminy Boronów, działki nr 17 i 555/13 stanowią własność Skarbu Państwa, jednakże podlegają komunalizacji. Natomiast działka nr 699/13 zgodnie z decyzją Wójta Gminy Boronów sygn.. GG.6831.11.D.2019 z dnia 25.11.2019r. została wydzielona pod publiczną drogę gminną. Zarządcą drogi jest Wójt Gminy Boronów.

### **4. STAN ISTNIEJĄCY**

#### **4.1 PLAN SYTUACYJNY**

Istniejąca droga stanowi połączenie komunikacyjne dla zabudowań w miejscowości Grojec z DW 905 i miejscowością Mzyki. Droga posiada nawierzchnię bitumiczną o przekroju drogowym. Droga składa się z odcinków prostych i łuków poziomych.

#### **4.2 PRZEKROJE POPRZECZNE**

Droga posiada przekrój drogowy (szlakowy). Wzdłuż drogi na odcinku objętym opracowaniem występują odcinki przydrożnych rów stanowiący odwodnienie pasa drogowego. Obecna nawierzchnia drogi jest zdeformowana, a jej przekroje poprzeczne są nieregularne.

#### **4.3 UZBROJENIE TERENU**

W granicach pasa drogowego występują sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, napowietrzna linia teletechniczna i oświetlenie uliczne wraz z siecią elektroenergetyczną.

## 5. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 5.1 PLAN SYTUACYJNY

Plan sytuacyjny projektowanej drogi został dostosowany do istniejącego układu drogowego. Zgodnie z wytycznymi Inwestora niniejsza dokumentacja techniczna zakłada modernizację drogi na długości 711,5m i szerokości 5m.

W ramach przebudowy należy dostosować oś drogi do wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

W ten sposób zaprojektowano łuki poziome, proste przejściowe oraz poszerzenie jezdni na łuku drogi od km 0+033,3 do km 0+069,9.

#### Łuk poziomy W1:

Promień łuku kołowego	R: 30,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 69,9800 deg
Długość stycznej głównej	T: 20,998 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 6,619 m
Odcięta PA	PA: 17,203 m
Rzędna AS	AS: 5,422 m
Cięciwa PS	PS: 18,037 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 9,456 m
Długość łuku kołowego	ł: 36,641 m

#### Łuk poziomy W2:

Promień łuku kołowego	R: 150,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 2,6100 deg
Długość stycznej głównej	T: 3,417 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,039 m
Odcięta PA	PA: 3,416 m
Rzędna AS	AS: 0,039 m
Cięciwa PS	PS: 3,416 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 1,708 m
Długość łuku kołowego	ł: 6,833 m

#### Łuk poziomy W3:

Promień łuku kołowego	R: 350,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 0,5000 deg
Długość stycznej głównej	T: 1,527 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,003 m
Odcięta PA	PA: 1,527 m
Rzędna AS	AS: 0,003 m
Cięciwa PS	PS: 1,527 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 0,764 m
Długość łuku kołowego	ł: 3,054 m

#### Łuk poziomy W4:

Promień łuku kołowego	R: 350,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 1,2000 deg
Długość stycznej głównej	T: 3,665 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,019 m
Odcięta PA	PA: 3,665 m
Rzędna AS	AS: 0,019 m
Cięciwa PS	PS: 3,665 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 1,833 m
Długość łuku kołowego	ł: 7,330 m

#### Łuk poziomy W5:

Promień łuku kołowego	R: 470,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 9,2200 deg
Długość stycznej głównej	T: 37,898 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 1,525 m
Odcięta PA	PA: 37,775 m
Rzędna AS	AS: 1,521 m
Cięciwa PS	PS: 37,806 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 18,918 m
Długość łuku kołowego	ł: 75,632 m

#### Łuk poziomy W6:

Promień łuku kołowego	R: 200,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 5,2000 deg
Długość stycznej głównej	T: 8,73 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,19 m
Odcięta PA	PA: 9,073 m
Rzędna AS	AS: 0,206 m
Cięciwa PS	PS: 9,075 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 4,539 m
Długość łuku kołowego	ł: 17,45 m

#### Łuk poziomy W7:

Promień łuku kołowego	R: 200,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 0,3000 deg
Długość stycznej głównej	T: 0,524 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,001 m
Odcięta PA	PA: 0,524 m
Rzędna AS	AS: 0,001 m
Cięciwa PS	PS: 0,524 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 0,262 m
Długość łuku kołowego	ł: 1,047 m

#### Łuk poziomy W8:

Promień łuku kołowego	R: 200,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 1,3900 deg
Długość stycznej głównej	T: 2,426 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,015 m
Odcięta PA	PA: 2,426 m
Rzędna AS	AS: 0,015 m
Cięciwa PS	PS: 2,426 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 1,213 m
Długość łuku kołowego	ł: 4,852 m

#### Łuk poziomy W9:

Promień łuku kołowego	R: 430,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 6,7500 deg
Długość stycznej głównej	T: 25,358 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,747 m
Odcięta PA	PA: 25,314 m
Rzędna AS	AS: 0,746 m
Cięciwa PS	PS: 25,325 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 12,668 m
Długość łuku kołowego	ł: 50,658 m

#### Łuk poziomy W10:

Promień łuku kołowego	R: 200,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 1,0100 deg
Długość stycznej głównej	T: 1,763 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,008 m
Odcięta PA	PA: 1,763 m
Rzędna AS	AS: 0,008 m
Cięciwa PS	PS: 1,763 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 0,881 m
Długość łuku kołowego	ł: 3,526 m

#### Łuk poziomy W11:

Promień łuku kołowego	R: 200,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 0,9600 deg
Długość stycznej głównej	T: 1,676 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,007 m
Odcięta PA	PA: 1,675 m
Rzędna AS	AS: 0,007 m
Cięciwa PS	PS: 1,676 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 0,838 m
Długość łuku kołowego	ł: 3,351 m

Łuk poziomy W12:

Promień łuku kołowego	R: 300,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 4,2400 deg
Długość stycznej głównej	T: 11,105 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,205 m
Odcięta PA	PA: 11,098 m
Rzędna AS	AS: 0,205 m
Cięciwa PS	PS: 11,100 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 5,551 m
Długość łuku kołowego	ł: 22,201 m

Przejścia z przekroju poprzecznego daszkowego na jednostronny na łuku (tzw. rampa drogowa) należy wykonać na prostych przejściowych .

- Ustalenie długości prostych przejściowych:

$$\Delta i_{\min} = 0,1 \times a$$

$$a = 2,5\text{m}$$

$$\Delta i_{\min} = 0,1 \times 2,5 = 0,25 \%$$

$$\Delta h = 0,1\text{m}$$

$$L_{\max} = \Delta h / \Delta i_{\min} = 0,1/0,0025 = 40\text{m}$$

$$\Delta i_{\max} = 2\%$$

$$a = 2,5\text{m}$$

$$\Delta h = 0,1\text{m}$$

$$L_{\min} = \Delta h / \Delta i_{\max} = 0,1/0,02 = 5\text{m}$$

- L<sub>1</sub> – od km 0+003,3 do km 0+033,3

Przyjęto L<sub>1</sub> = 30m

$$L_1 = \Delta h / \Delta i_{\min}$$

$$\Delta i = \Delta h / L_1$$

$$\Delta i = 0,1 / 30 = 0,33\%$$

$$\Delta i_{\min} < 0,33\% < \Delta i_{\max}$$

warunek spełniony

- L<sub>2</sub> – od km 0+069,9 do km 0+093,7

Przyjęto L<sub>2</sub> = 23,8m

$$L_2 = \Delta h / \Delta i_{\min}$$

$$\Delta i_{\min} = \Delta h / L_2$$



$$\Delta i = 0,1 / 23,8 = 0,42\%$$

$$\Delta i_{\min} < 0,42\% < \Delta i_{\max}$$

warunek spełniony

Obliczenie szerokości poszerzenia każdego pasa ruchu na łuku W1 ze wzoru 30/R (zgodnie z §16 ust. pkt. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

$$R=30m$$

$$30/R = 30/30 = 1m$$

Każdy pas ruchu jezdni na łuku poziomym W1 należy poszerzyć o 1m.

#### Współrzędne głównych punktów osi dróg

PKT	X	Y
1	5613749.1327	6566238.4561
2	5613752.0031	6566240.0255
3	5613765.1717	6566247.2258
4	5613778.3254	6566254.4179
5	5613790.8185	6566267.4294
6	5613791.9941	6566270.1297
7	5613799.1995	6566261.5956
8	5613793.5917	6566285.2531
9	5613791.3351	6566300.0826
10	5613790.0184	6566308.7359
11	5613789.4653	6566312.1115
12	5613788.8354	6566315.4736
13	5613782.3946	6566347.8084
14	5613782.0972	6566349.3187
15	5613781.8064	6566350.8304
16	5613767.9600	6566423.6831
17	5613767.2963	6566427.2777

18	5613766.6701	6566430.8790
19	5613763.2725	6566451.0428
20	5613755.4918	6566488.0585
21	5613744.7599	6566524.3287
22	5613741.3509	6566534.3487
23	5613738.4382	6566542.3475
24	5613735.1878	6566550.2152
25	5613721.3728	6566581.7362
26	5613721.1632	6566582.2129
27	5613720.9523	6566582.6889
28	5613711.4050	6566604.1676
29	5613704.8276	6566618.9649
30	5613703.8577	6566621.1829
31	5613702.9148	6566623.4125
32	5613689.2895	6566656.1804
33	5613680.2623	6566679.8309
34	5613672.6426	6566703.9717
35	5613666.1166	6566726.9865
36	5613665.6413	6566728.6914
37	5613665.1811	6566730.4003
38	5613655.9730	6566765.2100
39	5613655.5363	6566766.8335
40	5613655.0859	6566768.4532
41	5613626.1277	6566870.9246
42	5613623.3099	6566881.6491
43	5613621.9498	6566887.4988
44	5613620.8904	6566892.4705
45	5613619.2534	6566900.4846

Szczegółowy schemat przyjętych rozwiązań przedstawiony został na rys. nr 2.

## 5.2 PROFIL PODŁUŻNY

Profil podłużny drogi należy dostosować do istniejącej niwelety. W celu poprawy komfortu jazdy projekt zakłada zniwelowanie załamów profilów jezdni poprzez odpowiednie ukształtowanie łuków pionowych.

Poniżej przedstawione zostały charakterystyczne parametry tych łuków:

### Łuk pionowy V1:

Spadek 1	i1: 0,74 %
Spadek 2	i2: -0,57 %
Promień łuku kołowego	R: 600,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wypukły
	w: 0,0131
Długość stycznej łuku	T: 3,93 m
Długość łuku pionowego	L: 7,86 m
Strzałka łuku	B: 0,01 m

### Łuk pionowy V2:

Spadek 1	1: -0,57 %
Spadek 2	i2: 2,42 %
Promień łuku kołowego	R: 1000,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wklęsły
	w: 0,0299
Długość stycznej łuku	T: 14,95 m
Długość łuku pionowego	L: 29,90 m
Strzałka łuku	B: 0,11 m

### Łuk pionowy V3:

Spadek 1	i1: 2,42 %
Spadek 2	i2: 1,34 %
Promień łuku kołowego	R: 600,00 m
Rodzaj łuku pionowego	: wypukły
	w: 0,0108
Długość stycznej łuku	T: 3,24 m
Długość łuku pionowego	L: 6,48 m
Strzałka łuku	B: 0,01 m

Szczegóły zaprojektowanego profilu podłużnego przedstawiono na rys. nr 3.

## 5.3 PRZEKROJE POPRZECZNE

Przekrój poprzeczny jezdni zaprojektowano daszkowy o pochyleniu o wartości 2% od osi w kierunku krawędzi jezdni. Ponadto na łuku poziomym drogi W1 należy wykonać przekrój o jednostronnym pochyleniu o wartości 2% w kierunku

wewnętrznej krawędzi. Zmianę przekroju poprzecznego jezdni z daszkowego na jednostronny należy wykonać za pomocą rampy drogowej na prostych przejściowych :

- L1 =30m – od km 0+003,3 do km 0+033,3
- L2=23,8m – od km 0+069,9 do km 0+093,7

Przekroje poprzeczne w charakterystycznych miejscach przedstawiono na rys. nr 4.

## 5.4 KONSTRUKCJA

*Konstrukcja jezdni :*

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S, gr. 3cm;
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W, gr. 4cm
- w-wa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mechanicznie, gr. 10cm;
- w-wa podbudowy z kruszywa łamanego 31,5/63 stab. mechanicznie, gr. 15cm;
- w-wa gruntu stab. cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$

## 5.5 ODWODNIENIE

W ramach robót budowlanych realizowanych w oparciu o niniejszą dokumentację należy wykonać remont istniejącego betonowego przepustu drogowego P1. Przepust należy odkopać, oczyścić, wykonać niezbędne zaprawki oraz izolację, a następnie wykonać osypkę i zasypkę. Ponadto przepust należy oczyścić z osadu i namułu. Istniejące rowy przydrożne również należy oczyścić z namułu, a ich skarpy wyprofilować.

## 5.6 URZĄDZENIA OBCE I KOLIZJE, ORAZ ICH ZABEZPIECZENIE

Nie występują żadne kolizje z urządzeniami obcymi.

## 5.7 OZNAKOWANIE PIONOWE I URZĄDZENIA BRD

Po wykonaniu robót budowlanych związanych z układaniem nawierzchni drogi, należy wykonać oznakowanie pionowe i zamontować urządzenia BRD zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

## 6. ILOŚCI ROBÓT ORAZ KOSZTY ICH REALIZACJI

Ilości robót do wykonania w ramach przedmiotowego zadania zostały podane w przedmiarze robót, a koszty ich realizacji zostały obliczone w kosztorysie inwestorskim.

## **7. ZGODNOŚĆ PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA Z USTALENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Projektowana modernizacja jest zgodna z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (uchwał nr 62/XXV/2012 z dnia 26.09.2012r. Rady Gminy w Boronowie) i mieści się w granicach terenów oznaczonych w nim symbolami: 1 KDL – drogi publiczne lokalne.

## **8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Obszar oddziaływania niniejszej inwestycji ogranicza się wyłącznie do działek wskazanych w pkt. 3 niniejszego opisu technicznego i tylko w tej części tych działek gdzie dotychczas istniała infrastruktura drogowa.

## **9. OCHRONA ZABYTKÓW**

Zgodnie z uchwałą nr 62/XXV/2012 z dnia 26.09.2012r. Rady Gminy w Boronowie na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie występują obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz obiekty o walorach kulturowych kwalifikujących je do ochrony na mocy ustaleń planu miejscowego.

## **10. WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016r. poz. 71) projektowane przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, jak również nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W trakcie realizacji robót budowlanych w ramach niniejszego przedsięwzięcia mogą wystąpić niewielkie emisje pyłów, hałasu oraz drgania które zazwyczaj towarzyszą wykonywaniu robót budowlanych. Prowadzenie robót przyczynia się także do wytwarzania odpadów, które winny być gromadzone, przechowywane, transportowane i zutyliczowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

W związku z powyższym, z uwagi na charakter i zasięg planowanych prac inwestycja ta nie będzie negatywnego wpływu na środowisko.

## **11. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSWA I OCHRONY ZDROWIA**

### Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

### **11.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

Przewidywane roboty budowlane w zakresie dróg :

- roboty ziemne,
- remont istniejącego przepustu P1,
- wykonanie pełnej konstrukcji projektowanych nawierzchni,
- oczyszczenie i profilowanie rowów przydrożnych.

### **11.2 WYKAZ ISTNIEJACYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Obiekty budowlane zlokalizowane w pasie drogowym :

- jezdnia drogi,
- przepust drogowy P1,
- linia elektroenergetyczna wraz oświetleniem,
- napowietrzna linia teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna.

### **11.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Zagrożenie może powodować praca bezpośrednio przy:

- linii elektroenergetycznej,
- ciągłym ruchu samochodowym na jezdni.

#### 11.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKRESLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- teletechniczne

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia

asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Roboty ziemne w rejonie podziemnej infrastruktury technicznej należy wykonywać ręcznie.

## **11.5 SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym



stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### 11.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJACYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROZENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

# UZGODNIENIA, DECZYJE

# **UPRAWNIENIA PROJEKTANTA**

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane  
oświadczam, że projekt budowany:

„Modernizacja drogi w sołectwie Grojec”

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.

---

# RYSUNKI